

Особенности искусственного освещения при подводной фотосъемке

Васильева Ю.О., к.т.н., асс., Ляшенко Е.Н., асс.

Харьковская национальная академия городского хозяйства

В настоящее время искусственное подводное освещение широко применяется при разнообразных подводных работах, исследованиях и подводном спорте [1]. Кроме целей ориентации и обеспечении визуальной видимости оно необходимо для обеспечения работы подводных телевизионных установок и фотокиносъемочной аппаратуры. Аппаратура, используемая для искусственного подводного освещения, имеет ряд особенностей, обусловленных спецификой среды [2]. При ее создании необходимо учитывать воздействие давления воды, ее поглощающие и рассеивающие свойства.

Основным препятствием для получения хороших подводных снимков является рассеянием света. Физический смысл этого явления заключается в том, что каждый элементарный объем воды или взвешенной частицы не только поглощает часть световой энергии, но и отражает ее в разных направлениях. Свет, отраженный от этих частиц, попадает на соседние частицы и, в свою очередь, отражается от них. Таким образом, возникает многократное рассеяние света в воде. В конечном счете, рассеяние света в воде приводит к образованию «светового тумана» между объективом камеры и объектом съемки. Поглощение и рассеяние света в воде неодинаково для световых волн разной длины, воды действует как светофильтр, в котором световые волны большой длины, т.е. красный свет, поглощается больше, чем коротковолновое излучение (голубой цвет). В то же время процесс рассеяния света происходит в обратном порядке. Так называемое «обратное рассеяние» является одной из главных проблем любого подводного фотографа, использующего средства искусственного освещения. Подробнее эта проблема будет рассмотрена в рамках доклада.

Для успешной работы световые приборы должны быть определенным образом размещены по отношению к освещаемому объекту. Следует отметить, главным фактором для обеспечения цветопередачи является суммарная длина хода луча от осветителя до объектива.

Литература

1. Антонов А.Л. Подводное освещение. - М.: Парт 2003.
2. Шахов С.Ю. Основы освещения. - М.: Рора 2000.